



**Ente Acque della Sardegna
Servizio Progetti e Costruzioni**

**Intervento: Intervento:
FSC 2014-2020 - Linea d'Azione 1.6.1**

Interventi per la produzione di energia da fonti rinnovabili

Realizzazione mini centrali idroelettriche nel Sistema Idrico Multisetoriale Regionale
**POTENZIAMENTO DELLA PRODUCIBILITÀ ED EFFICIENTAMENTO DELLA
MINICENTRALE IDROELETTRICA DI SIMBIRIZZI**

- PUBBLICO INCANTO**
PER L’AFFIDAMENTO DEI SERVIZI TECNICI DI INGEGNERIA:
- 1) PROGETTAZIONE DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA**
 - 2) PROGETTAZIONE DEFINITIVA-ESECUTIVA**
 - 3) COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN PROGETTAZIONE**

**REQUISITI DI PARTECIPAZIONE
E CRITERI DI VALUTAZIONE**

IL RUP
Ing. Dina Cadoni

Servizio Progetti e Costruzioni
Il Direttore
Ing. Antonio Cucca



1. SOMMARIO

1. REQUISITI GENERALI.....	3
2. REQUISITI SPECIALI E MEZZI DI PROVA.....	3
2.1.1 <i>Requisiti di idoneità.....</i>	<i>3</i>
2.1.2 <i>Requisiti di capacità economico-finanziaria.....</i>	<i>4</i>
2.1.3 <i>Requisiti di capacità tecnica e professionale.....</i>	<i>4</i>
3. CONTENUTO DELL'OFFERTA TECNICA.....	6
1.1. MODALITÀ DI COMPOSIZIONE DELL'OFFERTA.....	6
1.2. PRESCRIZIONI PER LA REDAZIONE DELL'OFFERTA TECNICA.....	8
4. CRITERI DI AGGIUDICAZIONE.....	8
3.1. CRITERI E SUB-CRITERI DI VALUTAZIONE DELL'OFFERTA TECNICA.....	9
3.2. OFFERTA ECONOMICA.....	9
3.3. METODO PER L'ATTRIBUZIONE DEI PUNTEGGI.....	10
5. CRITERI MOTIVAZIONALI.....	12
4.1. CRITERIO A – PROFESSIONALITÀ E ADEGUATEZZA DELL'OFFERTA.....	12
4.1.1. PROFESSIONALITÀ E ADEGUATEZZA DELL'OFFERTA DAL PUNTO DI VISTA DELLO STUDIO DEI FENOMENI DI MOTO VARIO IN RETI IDRAULICHE IN PRESSIONE, COMPLESSE, DI CONDOTTE DI GRANDE DIAMETRO (SUB-A1).	12
4.1.2. PROFESSIONALITÀ E ADEGUATEZZA DELL'OFFERTA DAL PUNTO DI VISTA DAL PUNTO DI VISTA DELLA PROGETTAZIONE DI IMPIANTI IDROELETTRICI. (SUB-A2).....	12
4.1. CRITERIO B - CARATTERISTICHE QUALITATIVE E METODOLOGICHE DELL'OFFERTA.....	12
4.1.1. CARATTERISTICHE QUALITATIVE E METODOLOGICHE DELL'OFFERTA IN RELAZIONE ALLE PROBLEMATICHE SPECIFICHE DELL'INTERVENTO, IN PARTICOLARE ALLO STUDIO DI MOTO VARIO IN RETI COMPLESSE, NONCHÉ ALLE ALTRE TEMATICHE PRINCIPALI CHE CARATTERIZZANO LA PRESTAZIONE E ALLE RELATIVE AZIONI E SOLUZIONI PROPOSTE. (SUB-B1)	13
4.1.2. CARATTERISTICHE QUALITATIVE E METODOLOGICHE DELL'OFFERTA IN MERITO ALLE MODALITÀ DI ESECUZIONE DEL SERVIZIO E ARTICOLAZIONE TEMPORALE DELLE FASI. (SUB-B2).....	13
4.1.3. RISORSE UMANE E STRUMENTALI MESSE A DISPOSIZIONE PER L'ESECUZIONE DEL SERVIZIO. (SUB-B3).....	13



1. REQUISITI GENERALI

Sono esclusi dalla gara gli operatori economici per i quali sussistono cause di esclusione di cui all'art. 80 del Codice.

Sono comunque esclusi gli operatori economici che abbiano affidato incarichi in violazione dell'art. 53, comma 16-ter, del d.lgs. del 2001 n. 165.

La mancata accettazione delle clausole contenute nel protocollo di legalità/patto di integrità costituisce causa di esclusione dalla gara, ai sensi dell'art. 1, comma 17 della l. 6 novembre 2012, n. 190.

2. REQUISITI SPECIALI E MEZZI DI PROVA

I concorrenti, a pena di esclusione, devono essere in possesso dei requisiti previsti nei commi seguenti. I documenti richiesti agli operatori economici ai fini della dimostrazione dei requisiti devono essere trasmessi mediante AVCpass in conformità alla delibera ANAC n. 157 del 17 febbraio 2016.

Ai sensi dell'art. 59, comma 4, lett. b) del Codice, sono inammissibili le offerte prive della qualificazione richiesta dal presente disciplinare.

Ai sensi dell'art. 46 comma 2 del Codice le società, per un periodo di cinque anni dalla loro costituzione, possono documentare il possesso dei requisiti economico-finanziari e tecnico-professionali nei seguenti termini:

- a) le società di persone o cooperative tramite i requisiti dei soci;
- b) le società di capitali tramite i requisiti dei soci, nonché dei direttori tecnici o dei professionisti dipendenti a tempo indeterminato.

2.1.1 Requisiti di idoneità

Requisiti del concorrente

- a) I requisiti di cui al d.m. 2 dicembre 2016 n. 263

Il concorrente non stabilito in Italia ma in altro Stato membro o in uno dei Paesi di cui all'art. 83, comma 3 del Codice, presenta iscrizione ad apposito albo corrispondente previsto dalla legislazione nazionale di appartenenza o dichiarazione giurata o secondo le modalità vigenti nello Stato nel quale è stabilito.

- b) Per tutte le tipologie di società e per i consorzi iscrizione nel registro delle imprese tenuto dalla Camera di commercio industria, artigianato e agricoltura per attività coerenti con quelle oggetto della presente procedura di gara.

Il concorrente non stabilito in Italia ma in altro Stato Membro o in uno dei Paesi di cui all'art. 83, comma 3 del Codice, presenta registro commerciale corrispondente o dichiarazione giurata o secondo le modalità vigenti nello Stato nel quale è stabilito.

Requisiti del gruppo di lavoro

Per il professionista che espleta l'incarico oggetto dell'appalto

- c) Iscrizione agli appositi albi professionali previsti per l'esercizio dell'attività oggetto di appalto del soggetto personalmente responsabile dell'incarico.
- d) Il concorrente non stabilito in Italia ma in altro Stato Membro o in uno dei Paesi di cui all'art. 83, comma 3 del Codice, presenta iscrizione ad apposito albo corrispondente previsto dalla legislazione nazionale di appartenenza o dichiarazione giurata o secondo le modalità vigenti nello Stato nel quale è stabilito.

Per il professionista che espleta l'incarico di coordinatore della sicurezza in fase di progettazione

I requisiti di cui all'art. 98 del d.lgs. 81/2008.

Per il geologo che redige la relazione geologica

- e) I requisiti di iscrizione al relativo albo professionale.



2.1.2 Requisiti di capacità economico-finanziaria

- f) **fatturato globale minimo** per servizi di ingegneria e di architettura, relativo ai migliori tre degli ultimi cinque esercizi disponibili antecedenti la data di pubblicazione del bando per un importo pari a **€ 200.000,00**

Il possesso del requisito in questione è richiesto in ragione dell'importo dei servizi oggetto di affidamento e delle specifiche modalità di pagamento degli acconti sul corrispettivo stabilite nel disciplinare di incarico professionale, al fine di reperire soggetti che, anche sul piano economico, garantiscano una specifica affidabilità.

La comprova del requisito è fornita, ai sensi dell'art. 86, comma 4 e all. XVII parte I, del Codice, mediante:

- per le società di capitali mediante i bilanci approvati alla data di scadenza del termine per la presentazione delle offerte corredati della nota integrativa;
- per gli operatori economici costituiti in forma d'impresa individuale ovvero di società di persone mediante il Modello Unico o la Dichiarazione IVA;
- per i liberi professionisti o associazione di professionisti mediante il Modello Unico o la Dichiarazione IVA;

Ove le informazioni sui fatturati non siano disponibili, per gli operatori economici che abbiano iniziato l'**attività da meno di tre anni**, i requisiti di fatturato devono essere rapportati al periodo di attività.

Ai sensi dell'art. 86, comma 4, del Codice l'operatore economico, che per fondati motivi non è in grado di presentare le referenze richieste può provare la propria capacità economica e finanziaria mediante un qualsiasi altro documento considerato idoneo dalla stazione appaltante.

2.1.3 Requisiti di capacità tecnica e professionale

- g) Avvenuto espletamento negli ultimi dieci anni antecedenti la data di pubblicazione del bando e relativi ai lavori di ognuna delle categorie e ID indicate nella successiva tabella e il cui importo complessivo, per ogni categoria e ID, è almeno pari a **1,5** volte l'importo stimato dei lavori della rispettiva categoria e ID. Gli importi minimi dei lavori, per categorie e ID, sono riportati nella seguente tabella.

Tabella n. 1 - Categorie, ID e importi minimi dei lavori per l'elenco dei servizi

CATEGORIE	ID	DESCRIZIONE OPERE	Corrispondenza l. 143/49	Valore delle opere	Importo complessivo minimo per l'elenco dei servizi
STRUTTURE	S.03	Strutture o parti di strutture in cemento armato - Verifiche strutturali relative - Ponteggi, centinature e strutture provvisorie di durata superiore a due anni.	I/g	€ 320.000,00	€ 480.00,00
IMPIANTI	IB.09	Centrali idroelettriche ordinarie - Stazioni di trasformazioni e di conversione impianti di trazione elettrica	IV/b	€ 160.000,00	€ 240.00,00
IMPIANTI	IB.12	Micro Centrali idroelettriche-Impianti termoelettrici-Impianti della elettrometallurgia di tipo complesso	-	€ 250.000,00	€ 375.000,00
TECNOLOGIE DELLA INFORMAZIONE E DELLA COMUNICAZIONE	T.03	Elettronica Industriale Sistemi a controllo numerico, Sistemi di automazione, Robotica.	-	€ 15.000,00	€ 22.500,00

- h) Avvenuto espletamento, negli ultimi dieci anni antecedenti la pubblicazione del bando, di n. 2 servizi di ingegneria e di architettura di cui all'art. 3, lett. vvvv) del Codice dei contratti pubblici, relativi a lavori appartenenti a ognuna delle categoria di opere di cui al D.M. 17.06.2016 indicate nella sottostante tabella "Servizi di punta richiesti", di importo totale almeno pari a **0,6 volte** il valore indicato e riferiti a tipologie di lavori analoghi per dimensione e per caratteristiche tecniche a quelli oggetto dell'affidamento.



In luogo dei due servizi, è possibile dimostrare il possesso del requisito anche mediante un unico servizio purché di importo almeno pari al minimo richiesto nella relativa categoria e ID.

Gli importi minimi dei lavori, per categoria e ID, sono riportati nella seguente tabella:

Tabella n. 2 - Categorie, ID e importi minimi dei servizi di punta.

SERVIZI DI PUNTA RICHIESTI					
CATEGORIE	ID	DESCRIZIONE OPERE	Corrispondenza l. 143/49	Valore delle opere	Importo complessivo minimo per i servizi di punta
STRUTTURE	S.03	Strutture o parti di strutture in cemento armato - Verifiche strutturali relative - Ponteggi, centinature e strutture provvisorie di durata superiore a due anni.	I/g	€ 320.000,00	n.2 servizi relativi a lavori di importo totale almeno pari a € 192.000,00
IMPIANTI	IB.09	Centrali idroelettriche ordinarie - Stazioni di trasformazioni e di conversione impianti di trazione elettrica	IV/b	€ 160.000,00	n.2 servizi relativi a lavori di importo totale almeno pari a € 96.000,00
IMPIANTI	IB.12	Micro Centrali idroelettriche-Impianti termoelettrici-Impianti della elettrometallurgia di tipo complesso	-	€ 250.000,00	n.2 servizi relativi a lavori di importo totale almeno pari a € 150.000,00
TECNOLOGIE DELLA INFORMAZIONE E DELLA COMUNICAZIONE	T.03	Elettronica Industriale Sistemi a controllo numerico, Sistemi di automazione, Robotica.	-	€ 15.000,00	n.2 servizi relativi a lavori di importo totale almeno pari a € 9.000,00

Il requisito in questione non è frazionabile, pertanto nel caso di raggruppamenti temporanei ciascuno dei due servizi di punta richiesti per ciascuna categoria dovrà essere stato svolto interamente da uno dei soggetti del raggruppamento.

Si precisa che, come indicato nel Titolo V punto 1 delle già citate Linee Guida ANAC n.1, sono da ritenersi idonee a comprovare i requisiti di cui ai precedenti punti le attività svolte relativamente a categorie di destinazione funzionale considerata analoga a quella oggetto dei servizi da affidare, in quanto avente grado di complessità pari o superiore.

La comprova del requisito è fornita mediante la/e certificazione/i del/i committente/i attestante l'esecuzione degli incarichi il cui importo complessivo sia pari a quello richiesto dal presente disciplinare.

Ai fini della qualificazione le attività svolte per opere analoghe a quelle oggetto dei servizi da affidare sono da ritenersi idonee a comprovare i requisiti quando il grado di complessità sia almeno pari a quello dei servizi da affidare.

Si precisa che:

- ai fini del possesso dei requisiti richiesti sono valutabili i servizi indicati ai punti 2.2.2.3, 2.2.2.4 e 2.2.2.5 delle Linee Guida ANAC n. 1, Titolo IV;
- i servizi e studi di progettazione dei lavori valutabili sono quelli riferiti esclusivamente a progetti approvati dal committente o per i quali sia stato redatto il verbale di validazione ai sensi di legge. In caso di prestazioni professionali per privati, in carenza di tali atti, gli stessi possono essere sostituiti da idonea dichiarazione attestante il rilascio della concessione edilizia con estremi di approvazione. In caso di comprovata impossibilità alla presentazione dei documenti suddetti, potrà essere presentata dichiarazione del committente attestante la regolarità della prestazione svolta (Determinazione n. 20 del 26.11.2003 dell'Autorità di Vigilanza sui lavori Pubblici);
- nel caso specifico dell'appalto integrato complesso verrà valutato il servizio di progettazione dell'impresa aggiudicataria (non sono valutabili i progetti offerta);
- i servizi di direzione e di coordinamento della sicurezza dei lavori valutabili sono quelli riferiti esclusivamente ad interventi ultimati per i quali sia stato già emesso il certificato di collaudo o il certificato di regolare esecuzione. In caso di prestazioni professionali per privati, in carenza di tali certificati, gli stessi possono essere sostituiti da idonea dichiarazione del committente attestante la regolarità della prestazione svolta;



- per servizi svolti nel decennio precedente devono intendersi, oltre ai servizi iniziati ed ultimati in detto periodo, anche quelli ultimati in detto periodo, ancorché iniziati precedentemente, per la quota che rientra nel periodo di riferimento

3. CONTENUTO DELL'OFFERTA TECNICA

3.1. **Modalità di composizione dell'offerta**

La busta dell'offerta tecnica deve contenere esclusivamente l'offerta tecnica, costituita dalla documentazione necessaria alla valutazione degli elementi riportati nella tabella di cui al successivo punto 3.1.

A pena di esclusione, l'offerta tecnica deve essere redatta in lingua italiana.

L'offerta tecnica deve essere composta dalla seguente documentazione, da presentare sia in formato cartaceo, sia in formato elettronico su CD/DVD non editabile, con file in formato pdf.

a) RELAZIONE “A – Professionalità e adeguatezza dell'offerta”

La professionalità e adeguatezza dell'offerta sarà desunta dalla documentazione descrittiva, grafica e fotografica, di un numero massimo di 3 (tre) servizi svolti dal concorrente negli ultimi dieci anni, ritenuti da quest'ultimo significativi della capacità di realizzare le prestazioni sotto il profilo tecnico, scelti fra interventi qualificabili affini a quelli oggetto dell'affidamento.

La documentazione deve essere costituita da non più di 3 schede formato A3 o 6 schede formato A4 (ciascuna di una sola facciata) per ognuno dei servizi prestati.

La documentazione verrà raccolta in un'unica relazione numerata denominata “*Relazione A - Professionalità e adeguatezza dell'offerta*”. Nella relazione, ciascun servizio presentato dovrà essere preceduto da una copertina riportante la descrizione sintetica del servizio, che renda esaustivamente conto di:

- denominazione della stazione appaltante e dell'intervento oggetto del servizio;
- attività oggetto del servizio, data di avvio, stato di esecuzione ed eventuale data di conclusione dello stesso;
- ID opere, classi e categorie, gradi di complessità (ai sensi del D.M. 17/06/2016) e relativi importi (complessivo e per ciascuna categoria) dei lavori compresi nell'intervento oggetto del servizio.

Non sono computati nel numero delle cartelle le copertine ed eventuali sommari.

b) RELAZIONE “B – Caratteristiche qualitative e metodologiche dell'offerta”

Le caratteristiche metodologiche dell'offerta saranno desunte dall'illustrazione delle modalità proposte per lo svolgimento delle prestazioni oggetto del servizio.

Tali caratteristiche verranno descritte in una relazione tecnico illustrativa, composta da non più di 8 schede formato A3 ovvero 16 schede formato A4 (ciascuna di una sola facciata) eventualmente corredata da schemi grafici di dettaglio, tabelle, ecc. inclusi nel numero totale delle schede sopraindicato.

La documentazione verrà raccolta in un'unica relazione denominata “*Relazione B – Caratteristiche qualitative e metodologiche dell'offerta*” che dovrà essere tassativamente articolata in capitoli corrispondenti agli elementi di valutazione relativi ai sub-criteri “B”, in modo da consentirne una ottimale leggibilità.

Relativamente al sub-criterio sub-B3 “*Risorse umane e strumentali messe a disposizione per l'esecuzione del servizio*”, di cui al successivo punto 3.1, la descrizione della struttura tecnico-professionale dovrà contenere:

- 1) l'elenco nominale dei professionisti facenti parte della struttura, abbinati alle prestazioni che saranno personalmente affidate ai medesimi in relazione alla concezione organizzativa proposta, compresa la persona incaricata dell'integrazione fra le varie prestazioni specialistiche, con l'indicazione della posizione di ciascuno nella struttura dell'offerente (socio, amministratore, dipendente) e delle rispettive qualificazioni professionali.

La struttura tecnico-professionale indicata in sede di offerta dal concorrente dovrà essere costituita almeno dalle seguenti distinte figure professionali:

- a) n. 1 ingegnere progettista delle opere idrauliche ed incaricato dell'integrazione tra le varie prestazioni specialistiche;
- b) n. 1 ingegnere progettista di impianti idroelettrici;
- c) n. 1 ingegnere progettista delle opere strutturali;

Pubblico incanto per l'affidamento dei servizi tecnici di ingegneria relativi all'intervento

“Realizzazione mini centrali idroelettriche nel Sistema Idrico Multisetoriale Regionale: Potenziamento della producibilità ed efficientamento della mini centrale idroelettrica di Simbirizzi”



- d) n. 1 ingegnere progettista degli impianti elettrici ed esperto in programmazione dei sistemi di automazione e telecontrollo;
- e) n. 1 geologo;
- f) n. 1 tecnico avente il ruolo di coordinatore della sicurezza in fase di progettazione, in possesso dei requisiti prescritti dal D.Lgs. n. 81/08 e ss.mm.ii. (eventualmente coincidente con i soggetti di cui ai precedenti punti]

Ciascuno dei soggetti indicati nella struttura tecnico-professionale deve essere alternativamente:

- professionista singolo, componente di un raggruppamento temporaneo;
- professionista associato, eventualmente componente di un raggruppamento temporaneo;
- professionista in organico di concorrente organizzato in forma societaria (società di professionisti o società di ingegneria), con status di socio attivo, o di dipendente, o di consulente con contratto di collaborazione coordinata e continuativa su base annua che abbia fatturato nei confronti della società offerente una quota superiore al cinquanta per cento del proprio fatturato annuo, risultante dall'ultima dichiarazione IVA.

Ai sensi dell'art. 24 comma 5 del D.Lgs. 50/2016, indipendentemente dalla natura giuridica del soggetto affidatario l'incarico è espletato da professionisti iscritti negli appositi albi previsti dai vigenti ordinamenti professionali, personalmente responsabili e nominativamente indicati già in sede di presentazione dell'offerta, con la specificazione delle rispettive qualificazioni professionali.

È inoltre indicata, sempre nell'offerta, la persona fisica incaricata dell'integrazione tra le varie prestazioni specialistiche.

Per i raggruppamenti temporanei, è condizione di partecipazione la presenza, quale progettista, di almeno un giovane professionista, laureato abilitato da meno di cinque anni all'esercizio della professione secondo le norme dello Stato membro dell'Unione europea di residenza, quale progettista. I requisiti del giovane non concorrono alla formazione dei requisiti di partecipazione richiesti dai committenti, ai sensi dell'art. 4 del d.m. 263/2016.

La partecipazione alla struttura tecnico-professionale di ulteriori figure professionali, in aggiunta alle figure professionali minime inderogabili di cui sopra, è ammessa fermi restando i limiti alle singole competenze professionali.

La struttura tecnico-professionale indicata in sede di offerta sarà oggetto della valutazione da parte della commissione giudicatrice sulla base dei criteri motivazionali stabiliti al successivo punto 4.2.3 del presente documento;

- 2) un fascicolo contenente i curriculum vitae sintetici in formato europeo di tutti i professionisti a cui sarà personalmente affidato l'espletamento di una o più attività, ciascuno contenente i dati anagrafici e fiscali, i titoli di studio, il numero e la data di iscrizione all'albo professionale (se dovuto), il possesso dei requisiti di legge eventualmente necessari per l'espletamento delle specifiche attività, le referenze professionali relative alle più significative esperienze (complete della precisa indicazione dei ruoli professionali effettivamente svolti in relazione a ciascun lavoro nonché dell'importo del lavoro stesso e delle categorie di appartenenza come da tariffe professionali), la dichiarazione di veridicità delle informazioni contenute nel curriculum, l'autorizzazione al trattamento dei dati ai sensi del D.Lgs. n. 196/2003 e ss.mm.ii., la sottoscrizione finale del professionista. Ogni curriculum potrà essere composto da numero massimo di 4 facciate (2 fogli fronte e retro), formato A4;
- 3) l'organigramma del gruppo di lavoro adibito all'espletamento delle diverse fasi attuative della prestazione;
- 4) un documento contenente le modalità di sviluppo e gestione del progetto inerenti agli strumenti informatici hardware/software e alle apparecchiature e strumentazioni tecniche messi a disposizione in quanto funzionali all'espletamento di particolari adempimenti e attività, con adeguata motivazione della scelta e spiegazione dell'impiego, con particolare riguardo alla scelta dell'algoritmo di calcolo per lo studio del colpo d'ariete del sistema costituito dalla centrale idroelettrica di Simbirizzi, centrale idroelettrica di San Lorenzo e dall'acquedotto Mulargia - Cagliari. Non saranno inoltre prese in considerazione le risorse strumentali ritenute "standard" in quanto strettamente necessarie all'espletamento del servizio, quali ad esempio:
 - PC fissi/portatili e tablet;
 - macchine fotografiche;
 - stampanti – plotter, fotocopiatrici, fax, scanner;
 - pacchetti Office® o equivalenti;



- software Autocad® o equivalente;
- software Microsoft Project® o equivalente;
- software Primus® o equivalente.

Non si terrà conto del fascicolo contenente i curriculum ai fini del conteggio delle schede componenti la relazione tecnico-illustrativa.

1.2. **Prescrizioni per la redazione dell'offerta tecnica**

- a) Le relazioni richieste dovranno essere numerate e stampate su di un unico lato con interlinea 1,5, tipo di carattere Arial, stile normale e dimensione 10, spaziatura normale, proporzioni 100%, con max n. 40 righe per scheda e margini destro e sinistro di minimo 2 cm ciascuno. Non saranno computate nel numero delle schede le copertine, gli eventuali sommari e le eventuali certificazioni di organismi accreditati o istituti indipendenti allegate alle relazioni;
- b) Sia per le relazioni dell'offerta tecnica che per i curriculum vitae dei professionisti, le ulteriori schede in esubero rispetto al numero massimo richiesto non verranno prese in esame, seguendo la sequenza della impaginazione di presentazione;
- c) Tutta la documentazione cartacea contenuta nell'offerta tecnica deve essere sottoscritta dal concorrente su ogni foglio; qualora una relazione sia composta da fogli rilegati, comunque collegati stabilmente, e siano numerati con la formula «pagina n. N di n. NN», oppure «N/NN», oppure l'ultima pagina riporti l'indicazione «relazione composta da n. NN pagine» (dove «N» è il numero di ciascuna pagina e «NN» il numero totale della pagine della singola relazione), è sufficiente che la sottoscrizione sia effettuata in chiusura sull'ultima pagina; gli eventuali elaborati grafici devono essere sottoscritti dal concorrente;
- d) Tutti gli elaborati cartacei facenti parte dell'offerta tecnica dovranno recare la sottoscrizione del legale rappresentante del concorrente o di un suo procuratore, con le modalità di cui al precedente punto c);
- e) Nel caso di concorrenti riuniti in Raggruppamento Temporaneo già costituito, gli elaborati devono essere sottoscritti dal legale rappresentante del concorrente capogruppo o da un suo procuratore, in nome e per conto proprio e delle mandanti, con le modalità di cui al precedente punto c);
- f) Nel caso in cui il Raggruppamento di professionisti non sia già costituito e partecipi ai sensi dell'art. 48 c. 8, del D.Lgs. n. 50/2016, gli elaborati devono essere sottoscritti dai legali rappresentanti di tutti i concorrenti che costituiranno il Raggruppamento, con le modalità di cui al precedente punto c);
- g) A pena di esclusione, dall'offerta tecnica non deve risultare alcun elemento che possa rendere palese o consenta di desumere, direttamente o indirettamente, l'offerta di prezzo oggetto di valutazione;
- h) l'offerta tecnica:
 - non comporta e non può comportare alcun maggior onere, indennizzo, rimborso, adeguamento o altro, a carico dell'ENAS, pertanto sotto il profilo economico l'importo contrattuale determinato in base all'offerta economica resta insensibile alla predetta offerta tecnica;
 - non può contenere elementi proposti sotto condizione di variazioni del prezzo della prestazione o nell'importo dei lavori a base d'asta;
 - costituisce obbligazione contrattuale specifica e integra automaticamente le previsioni degli atti posti a base di gara nonché il disciplinare d'incarico professionale;
- i) Ai sensi e per gli effetti dell'art. 53, comma 5, lett. a) del D. Lgs. n. 50/2016, il concorrente dovrà dichiarare, in sede di offerta tecnica, se le informazioni fornite, o parte delle stesse, costituiscano, secondo propria motivata dichiarazione, segreti tecnici o commerciali;
- j) Tutta la documentazione inviata dai soggetti concorrenti resta acquisita agli atti dell'Ente e non sarà restituita.

4. CRITERI DI AGGIUDICAZIONE

L'appalto sarà aggiudicato con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa ai sensi dell'art. 95, comma 2, lettera b) del D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii..



Ai sensi dell'art. 77 del D.Lgs. n. 50/20016, l'ENAS nominerà una commissione giudicatrice che, sulla base dei criteri e sub-criteri di valutazione e relativi punteggi e sub-punteggi di seguito esposti, valuterà le offerte secondo quanto stabilito nel bando di gara.

Si procederà all'aggiudicazione anche in presenza di una sola offerta, purché ritenuta valida e conveniente per l'ENAS. In caso di offerte uguali, si procederà all'aggiudicazione mediante sorteggio.

Il punteggio massimo riservato alla valutazione dell'offerta è costituito da 100 punti, suddivisi tra i criteri di valutazione e rispettivi fattori ponderali di seguito indicati, garantendo, in conformità a quanto indicato all'art. 95, comma 6, il miglior rapporto qualità prezzo:

CRITERI DI VALUTAZIONE		fattori ponderali
A	Offerta tecnica: Professionalità e adeguatezza dell'offerta	Pa = 35
B	Offerta tecnica: Caratteristiche qualitative e metodologiche dell'offerta	Pb = 50
C	Offerta economica: Ribasso percentuale unico sul prezzo	Pc = 15
TOTALE PUNTEGGIO		100

3.1. Criteri e sub-criteri di valutazione dell'offerta tecnica

Per i criteri di valutazione dell'offerta tecnica, la commissione giudicatrice applicherà i sub-criteri e relativi sub-pesi riportati nella seguente tabella:

CRITERI E SUB-CRITERI			
criterio	sub-criterio	definizioni	sub-pesi
A	sub-A1	Professionalità e adeguatezza dell'offerta dal punto di vista dello studi dei fenomeni di moto vario in reti idrauliche in pressione, complesse, di condotte di grande diametro.	20
A	sub-A2	Professionalità e adeguatezza dell'offerta dal punto di vista della progettazione di impianti idroelettrici.	15
B	sub-B1	Caratteristiche qualitative e metodologiche dell'offerta in relazione alle problematiche specifiche dell'intervento, in particolare allo studio di moto vario in reti complesse, nonché alle altre tematiche principali che caratterizzano la prestazione e alle relative azioni e soluzioni proposte.	25
B	sub-B2	Caratteristiche qualitative e metodologiche dell'offerta in merito alle modalità di esecuzione del servizio e articolazione temporale delle fasi.	15
B	sub-B3	Caratteristiche qualitative e metodologiche dell'offerta in relazione alle risorse umane e strumentali messe a disposizione per l'esecuzione del servizio	10
TOTALE PUNTEGGIO			85

Nella colonna identificata con "Sub-pesi" vengono indicati i "Punteggi discrezionali", vale a dire i punteggi il cui coefficiente è attribuito in ragione dell'esercizio della discrezionalità spettante alla commissione giudicatrice.

3.2. Offerta economica

I concorrenti applicano un ribasso percentuale unico sull'importo stimato del corrispettivo complessivo a base d'asta pari a € 142.112,31 al netto di oneri previdenziali e assistenziali e IVA.

Non sono previste offerte in aumento.



3.3. Metodo per l'attribuzione dei punteggi

L'attribuzione dei punteggi ai singoli soggetti concorrenti avverrà secondo il metodo aggregativo compensatore, applicando la seguente formula:

$$K_i = A_i \cdot Pa + B_i \cdot Pb + C_i \cdot Pc$$

dove:

- K_i è il punteggio totale attribuito al concorrente i-esimo;
- A_i , B_i e C_i sono coefficienti compresi tra 0 ed 1, attribuiti al concorrente i-esimo (il coefficiente è pari a uno in corrispondenza della prestazione massima offerta);
- Pa , Pb e Pc sono i fattori ponderali di cui al presente articolo per ogni criterio.

Offerta Tecnica

I coefficienti A_i e B_i , relativi agli elementi di valutazione dell'offerta tecnica, sono determinati ciascuno come media dei coefficienti attribuiti dai singoli commissari mediante il metodo del confronto a coppie, secondo quanto previsto in merito dalle linee guida n. 2 ANAC punto V.

Poiché i citati criteri di valutazione A e B sono suddivisi in sub-criteri e sub-pesi, i punteggi assegnati ad ogni concorrente in base a tali sub-criteri e sub-pesi verranno riparametrati con riferimento ai pesi previsti per l'elemento di partenza.

Una volta terminati i confronti a coppie, per ogni elemento ciascun commissario somma i valori attribuiti a ciascun concorrente e li trasforma in coefficienti compresi tra 0 ed 1, attribuendo il coefficiente pari a 1 al concorrente che ha conseguito il valore più elevato e proporzionando ad esso il valore conseguito dagli altri concorrenti; le medie dei coefficienti determinati da ciascun commissario vengono trasformate in coefficienti definitivi $a(j)_i$ e $b(j)_i$, riportando ad 1 la media più alta e proporzionando ad essa le altre medie provvisorie prima calcolate.

Il punteggio sul singolo criterio risultante dalle valutazioni dei commissari attribuito all'offerta i-esima sarà ottenuto come somma dei punteggi relativi ai sub-pesi e quindi con le formule seguenti:

$$A'_i = \sum_{j=1..n} [W_j * a(j)_i] \quad ; \quad B'_i = \sum_{j=1..m} [W_j * b(j)_i]$$

dove:

- A'_i e B'_i è il punteggio sul singolo criterio conseguito dal concorrente i-esimo;
- n è il numero totale dei sub-criteri di giudizio del criterio A;
- m è il numero totale dei sub-criteri di giudizio del criterio B;
- W_j è il sub-peso attribuito al sub-criterio (j);
- $a(j)_i$ è il coefficiente riparametrato, variabile tra zero e uno, della prestazione dell'offerta (i) rispetto al sub-criterio di giudizio sub-A(j) del criterio A;
- $b(j)_i$ è il coefficiente riparametrato, variabile tra zero e uno, della prestazione dell'offerta (i) rispetto al sub-criterio di giudizio sub-B(j) del criterio B;
- $\sum_{j=1..n}$ è la sommatoria, con l'indice (j) che varia da 1 fino a n (dicasi analogamente per m).

Si procederà dunque alla riparametrizzazione dei punteggi conseguiti per ciascun criterio che compone l'elemento offerta tecnica dell'offerta del concorrente i-esimo riportando a 1 il punteggio più elevato e proporzionando a tale valore i punteggi conseguiti dall'offerta degli altri offerenti:



$$A_i = A'_i / A'_{max} \quad ; \quad B_i = B'_i / B'_{max}$$

dove:

- A_i e B_i sono i coefficienti finali riparametrati per il criterio A o B rispettivamente dell'offerta (i);
- A'_i e B'_i sono i punteggi per il criterio A o B rispettivamente dell'offerta (i) in esame prima dell'ultima riparametrazione;
- A'_{max} e B'_{max} sono i valori più elevati dei punteggi risultanti prima dell'ultima riparametrazione tra tutte le offerte per il criterio A e B rispettivamente.

Se le offerte ammesse sono in numero inferiore a tre, al posto del confronto a coppie a ciascun elemento è attribuita una valutazione, liberamente scelta da ciascun commissario secondo la sottoesposta scala di valori, che viene poi trasformata in un coefficiente compreso tra zero e uno dove il coefficiente uno è attribuito alla miglior valutazione numerica, e procedendo altresì secondo quanto sopra riportato:

VALUTAZIONE	LIVELLO DI GIUDIZIO	COEFFICIENTE DI VALUTAZIONE
assoluta rispondenza alle indicazioni dei sub-criteri, molto superiore agli standard richiesti	ottimo	1,0
evidente rispondenza alle indicazioni dei sub-criteri, superiore agli standard richiesti	molto buono	0,9
buona rispondenza alle indicazioni dei sub-criteri, completamente in linea con gli standard richiesti	buono	0,8
discreta rispondenza alle indicazioni dei sub-criteri, abbastanza in linea con gli standard richiesti	discreto	0,7
sufficiente rispondenza alle indicazioni dei sub-criteri, quasi in linea con gli standard richiesti	sufficiente	0,6
poca rispondenza alle indicazioni dei sub-criteri, non in linea con gli standard richiesti	insufficiente	0,5
scarsa rispondenza alle indicazioni dei sub-criteri, inferiore agli standard richiesti;	scarso	0,4
minima rispondenza alle indicazioni dei sub-criteri, nettamente inferiore agli standard richiesti;	molto scarso	0,3
trascurabile rispondenza alle indicazioni dei sub-criteri, lontana dagli standard richiesti	pessimo	0,2
manca di rispondenza alle indicazioni dei sub-criteri, assolutamente non confacente agli standard richiesti;	appena valutabile	0,1
elemento non trattato o solamente accennato	non valutabile	0,0

Offerta economica

Il coefficiente C_i , relativo alla valutazione dell'offerta economica, verrà calcolato con la seguente formula bilineare:

- $C_i = Y * (X_i / X_{soglia})$ qualora $X_i \leq X_{soglia}$
- $C_i = Y + (1-Y) * (X_i - X_{soglia}) / (X_{max} - X_{soglia})$ qualora $X_i > X_{soglia}$

dove:

- Y è un coefficiente assunto pari a **0,85**;



- X_{soglia} è la media aritmetica dei valori delle offerte (ribasso sul prezzo) dei concorrenti;
- X_i è il valore dell'offerta (ribasso) del concorrente i-esimo;
- X_{max} è il valore dell'offerta (ribasso) più conveniente.

5. CRITERI MOTIVAZIONALI

4.1. **Criterio A – Professionalità e adeguatezza dell'offerta**

Per quanto concerne il criterio A, sono stabiliti i seguenti criteri motivazionali.

4.1.1. **Professionalità e adeguatezza dell'offerta dal punto di vista dello studi dei fenomeni di moto vario in reti idrauliche in pressione, complesse, di condotte di grande diametro (sub-A1).**

I commissari giudicatori riterranno più adeguate quelle offerte la cui documentazione consenta di stimare, con riferimento alle prestazioni relative allo “studio dei fenomeni transitori di colpo d'ariete in una rete idrica in pressione connessa impianti idroelettrici”, il maggior livello di specifica professionalità, affidabilità e quindi di qualità del concorrente, in quanto la stessa documentazione dimostra che il concorrente ha effettuato servizi di ingegneria e architettura di cui all'art. 3 lett. vvvv) del Codice, nonché studi specialistici, relativi alla suddetto criterio, che sul piano tecnologico, funzionale, rispondono meglio agli obiettivi che persegue la stazione appaltante.

Relativamente al sub-criterio in questione, nella comparazione tra le offerte saranno considerati elementi di preferenza:

- la presentazione di servizi pregressi relativi a studi di colpo d'ariete di reti complesse in pressione con condotte di grande diametro connesse con impianti idroelettrici;
- La presentazione di servizi di studi più strettamente simili, per tipologia e dimensioni, a quelle oggetto del servizio da affidare;

4.1.2. **Professionalità e adeguatezza dell'offerta dal punto di vista dal punto di vista della progettazione di impianti idroelettrici. (sub-A2)**

I commissari giudicatori riterranno più adeguate quelle offerte la cui documentazione consenta stimare, con riferimento alle prestazioni relative alla categoria di opere “IB09 Centrali idroelettriche ordinarie - Stazioni di trasformazioni e di conversione impianti di trazione elettrica” di cui al D.M. 17.06.2016, il maggior livello di specifica professionalità, affidabilità e quindi di qualità del concorrente, in quanto la stessa documentazione dimostra che il concorrente ha effettuato servizi di ingegneria e architettura di cui all'art. 3 lett. vvvv) del Codice, relativi alla predetta categoria, che sul piano tecnologico, funzionale rispondono meglio agli obiettivi che persegue la stazione appaltante.

Relativamente al sub-criterio in questione, nella comparazione tra le offerte saranno considerati elementi di preferenza:

- la presentazione di servizi pregressi relativi non solo alla predetta categoria IB.09, ma anche strumentali alla realizzazione di opere più strettamente simili, per tipologia e dimensioni, a quelle oggetto del servizio da affidare, con la presenza di sistemi di supervisione automazione e telecontrollo, nonché con la presenza di sistemi complessi anti colpo d'ariete;
- la presentazione di servizi pregressi comprendenti l'espletamento del ruolo di progettista/coprogettista redattore di progetto definitivo e/o esecutivo;

4.1. **Criterio B - Caratteristiche qualitative e metodologiche dell'offerta**

Per la valutazione del criterio B, sono stabiliti i seguenti criteri motivazionali.

Sarà in generale ritenuta migliore dalla commissione giudicatrice quell'offerta la cui relazione dimostri che la concezione progettuale e la struttura tecnico - organizzativa prevista nell'offerta sono coerenti fra loro e offrono una elevata garanzia della qualità nell'attuazione della prestazione, in base ai seguenti sub-criteri.



4.1.1. Caratteristiche qualitative e metodologiche dell'offerta in relazione alle problematiche specifiche dell'intervento, in particolare allo studio di moto vario in reti complesse, nonché alle altre tematiche principali che caratterizzano la prestazione e alle relative azioni e soluzioni proposte. (sub-B1)

I commissari giudicatori considereranno preferibile la relazione che illustri in maniera più convincente, esaustiva e coerente le tematiche principali che a parere del concorrente caratterizzano la prestazione e le relative azioni e le soluzioni che intende sviluppare in relazione alle problematiche specifiche dell'intervento, dei vincoli correlati.

4.1.2. Caratteristiche qualitative e metodologiche dell'offerta in merito alle modalità di esecuzione del servizio e articolazione temporale delle fasi. (sub-B2)

I commissari giudicatori considereranno preferibile la relazione che, nel rispetto delle previsioni del disciplinare d'incarico professionale, riporti nella maniera più chiara e lineare le migliori modalità proposte per l'esecuzione del servizio, con riferimento:

- alla scelta dell'algoritmo di calcolo per lo studio del colpo d'ariete del sistema costituito dalla centrale idroelettrica di Simbirizzi, centrale idroelettrica di San Lorenzo e acquedotto Mulargia-Cagliari;
- alla modalità di esecuzione delle prove funzionali;
- alla puntuale definizione delle fasi di cui si compone ciascuna parte del servizio;
- alla pianificazione delle varie attività e alla valutazione delle relative tempistiche;
- all'individuazione di misure e interventi finalizzati a garantire la qualità e tempestività delle prestazioni;
- alle modalità di interazione/integrazione con la committenza (procedure informative e di aggiornamento sullo stato dei lavori e degli aspetti della sicurezza, qualità e quantità della documentazione da produrre e corrispondente frequenza, ecc.);
- all'analisi delle problematiche tecniche, gestionali e di coordinamento;
- alle azioni che si intendono sviluppare, mediante indicazioni operative, al fine di ottimizzare il costo globale di costruzione, la manutenzione, la gestione lungo il ciclo di vita dell'opera, nonché la qualità della medesima;
- all'indicazione di criteri specifici sulla base dei quali condurre l'analisi delle possibili alternative locali d'intervento e le relative scelte progettuali;
- all'organizzazione della squadra di progettazione e alle modalità operative della stessa;
- agli ulteriori aspetti ed elementi ritenuti qualificanti dal concorrente.

4.1.3. Risorse umane e strumentali messe a disposizione per l'esecuzione del servizio. (sub-B3)

I commissari giudicatori considereranno preferibile la relazione che preveda la migliore struttura tecnico – professionale, intesa come insieme di risorse umane e dotazioni strumentali, messa a disposizione per lo svolgimento delle attività.

In particolare sarà giudicata preferibile l'offerta che presenti:

- il contingente di personale numericamente più adeguato per garantire il rispetto dei tempi stabiliti nel disciplinare per lo svolgimento delle attività e idoneo ad affrontare efficacemente le problematiche oggetto di affidamento;
- l'esperienza maturata dai componenti della struttura professionale nelle categorie di cui si compone l'intervento, che risulti complessivamente più significativa al fine dello svolgimento dei servizi oggetto di affidamento;
- le dotazioni strumentali più idonee in termini di efficienza ed utilità ad affrontare i servizi richiesti che l'affidatario renderà disponibili per lo svolgimento dei servizi, con particolare riguardo all'algoritmo per il calcolo del colpo d'ariete di reti idrauliche complesse.

Non saranno valutati i consulenti e i collaboratori eventualmente previsti a vario titolo dal concorrente ma non facenti parte specificatamente della struttura tecnico – professionale, ai quali non sia cioè personalmente affidato almeno uno dei seguenti ruoli:

- ingegnere progettista / coprogettista;
- ingegnere progettista responsabile dell'integrazione tra le prestazioni specialistiche;
- coordinatore per la sicurezza in progettazione;